

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

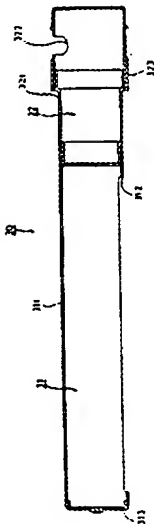
03031478 **Image available**
IMAGE RECORDER WITH TONER CONTAINING VESSEL

PUB. NO.: 02-006978 [*J*P 2006978 A]
PUBLISHED: January 11, 1990 (19900111)
INVENTOR(s): KOISO JUNICHI
 OMURA ATSUO
APPLICANT(s): KONICA CORP [000127] (A Japanese Company or Corporation), JP
 (Japan)
APPL. NO.: 63-157725 [JP 88157725]
FILED: June 24, 1988 (19880624)
INTL CLASS: [5] G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)
JAPIO KEYWORD: R116 (ELECTRONIC MATERIALS -- Light Emitting Diodes, LED)
JOURNAL: Section: P, Section No. 1023, Vol. 14, No. 141, Pg. 92, March
 16, 1990 (19900316)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent the overflow of recovered toner, which is caused by the omission of replacing a recovered toner vessel by integrally forming a replenished toner vessel and a recovered toner vessel and mounting them on a developing device attachably and detachably.

CONSTITUTION: A replenished toner containing part 31 containing fresh toner and a recovered toner containing part 32 containing toner recovered from a cleaning device are integrally formed and they can be mounted on the developing device attachably and detachably. As a result, whenever the replenished toner vessel 31 is replaced for replenishing toner, the recovered toner vessel 32 is also replaced without fail. Accordingly, replacement is facilitated, and moreover the overflow of toner due to the omission of replacing the recovered toner vessel can be prevented.



DIALOG(R)File 345:Inpado am.& Legal Stat
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

9028404

Basic Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A2 19891227 <No. of Patents: 009>

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applic No | Kind | Date | |
|-------------|------|----------|-------------|------|----------|---------|
| DE 68909690 | C0 | 19931111 | EP 89306409 | A | 19890623 | |
| DE 68909690 | T2 | 19940331 | EP 89306409 | A | 19890623 | |
| EP 348231 | A2 | 19891227 | EP 89306409 | A | 19890623 | (BASIC) |
| EP 348231 | A3 | 19901128 | EP 89306409 | A | 19890623 | |
| EP 348231 | B1 | 19931006 | EP 89306409 | A | 19890623 | |
| JP 2006978 | A2 | 19900111 | JP 88157725 | A | 19880624 | |
| JP 2244174 | A2 | 19900928 | JP 8965034 | A | 19890317 | |
| JP 2852934 | B2 | 19990203 | JP 8965034 | A | 19890317 | |
| US 5020697 | A | 19910604 | US 369477 | A | 19890621 | |

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 88157725 A 19880624
JP 8965034 A 19890317

PATENT FAMILY:

GERMANY (DE)

Patent (No,Kind,Date): DE 68909690 C0 19931111

BILDERZEUGUNGSGERAET MIT TONERBEHAELTER. (German)

Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)

Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)

Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A
19890317

Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623

IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00

Derwent WPI Acc No: * G 90-001556

JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033

Language of Document: German

Patent (No,Kind,Date): DE 68909690 T2 19940331

BILDERZEUGUNGSGERAET MIT TONERBEHAELTER. (German)

Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)

Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)

Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A
19890317

Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623

IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00

Derwent WPI Acc No: * G 90-001556

JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033

Language of Document: German

GERMANY (DE)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

DE 68909690 P 19931111 DE REF CORRESPONDS TO (ENTSPRICHT)

| | | | | |
|-------------|---|----------|----------------------|--|
| | | | EP 348231 P 19931111 | |
| DE 68909690 | P | 19940331 | DE 8373 | TRANSLATION OF PATENT DOCUMENT OF EUROPEAN PATENT WAS RECEIVED AND HAS BEEN PUBLISHED (UEBERSETZUNG DER PATENTSCHRIFT DES EUROPAEISCHEN PATENTES IST EINGEGANGEN UND VEROEFFENTLICHT WORDEN) |
| DE 68909690 | P | 19941103 | DE 8364 | NO OPPOSITION DURING TERM OF OPPOSITION (EINSPRUCHSFRIST ABGELAUFEN OHNE DASS EINSPRUCH ERHOBEN WURDE) |
| DE 68909690 | P | 19980610 | DE 8339 | CEASED/NON-PAYMENT OF THE ANNUAL FEE (WEGEN NICHTZ. D. JAHRESGEB. ERLOSCHEN) |

EUROPEAN PATENT OFFICE (EP)

Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A2 19891227

IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French;
German)

Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)

Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI; OHMURA ATSUO
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: ; G 90-001556
 Language of Document: English
 Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A3 19901128
 IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French; German)
 Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
 Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI; OHMURA ATSUO
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
 JAPIO Reference No: * 140141P000092
 Language of Document: English
 Patent (No,Kind,Date): EP 348231 B1 19931006
 IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French; German)
 Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
 Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
 JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
 Language of Document: English

EUROPEAN PATENT OFFICE (EP)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

| | | | | |
|-----------|---|----------|--------|---|
| EP 348231 | P | 19880624 | EP AA | PRIORITY (PATENT APPLICATION) (PRIORITAET (PATENTANMELDUNG)) |
| | | | | JP 88157725 A 19880624 |
| EP 348231 | P | 19890317 | EP AA | PRIORITY (PATENT APPLICATION) (PRIORITAET (PATENTANMELDUNG)) |
| | | | | JP 8965034 A 19890317 |
| EP 348231 | P | 19890623 | EP AE | EP-APPLICATION (EUROPAEISCHE ANMELDUNG) |
| | | | | EP 89306409 A 19890623 |
| EP 348231 | P | 19891227 | EP AK | DESIGNATED CONTRACTING STATES IN AN APPLICATION WITHOUT SEARCH REPORT: (IN EINER ANMELDUNG OHNE RECHERCHENBERICHT BENANNTE VERTRAGSSTAATEN) |
| | | | | DE FR GB |
| EP 348231 | P | 19891227 | EP A2 | PUBLICATION OF APPLICATION WITHOUT SEARCH REPORT (VEROEFFENTLICHUNG DER ANMELDUNG OHNE RECHERCHENBERICHT) |
| EP 348231 | P | 19901128 | EP AK | DESIGNATED CONTRACTING STATES IN A SEARCH REPORT (IN EINEM RECHERCHENBERICHT BENANNTE VERTRAGSSTAATEN) |
| | | | | DE FR GB |
| EP 348231 | P | 19901128 | EP A3 | SEPARATE PUBLICATION OF THE SEARCH REPORT (ART. 93) (GESONDERTE VEROEFFENTLICHUNG DES RECHERCHENBERICHTS (ART. 93)) |
| EP 348231 | P | 19910130 | EP 17P | REQUEST FOR EXAMINATION |

FILED (PRUEFUNGSANTRAG GES. ULT)
901205
EP 348231 P 19920722 EP 17Q FIRST EXAMINATION REPORT
(ERSTER PRUEFUNGSBESCHIED)
920609
EP 348231 P 19931006 EP AK DESIGNATED CONTRACTING
STATES MENTIONED IN A PATENT SPECIFICATION
(IN EINER PATENTSCHRIFT ANGEFUEHRTE BENANNTE
VERTRAGSSTAATEN)
DE FR GB
EP 348231 P 19931006 EP B1 PATENT SPECIFICATION
(PATENTSCHRIFT)
EP 348231 P 19931111 EP REF CORRESPONDS TO:
(ENTSPRICHT)
DE 68909690 P 19931111
EP 348231 P 19940225 EP EN FR: TRANSLATION NOT FILED
(FR: TRADUCTION N'A PAS ETE REMISE)
EP 348231 P 19940928 EP 26N NO OPPOSITION FILED (KEIN
EINSPRUCH EINGELEGT)
EP 348231 P 19950111 EP 25 LAPSED AS TO RULE 92 1 P
(ERLOSCHEN GEM. REGEL 92 1 P)
FR 940225
EP 348231 P 19980211 EP GBPC GB: EUROPEAN PATENT CEASED
THROUGH NON-PAYMENT OF RENEWAL FEE
970623

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 2006978 A2 19900111
IMAGE RECORDER WITH TONER CONTAINING VESSEL (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624
Applic (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO Reference No: ; 140141P000092
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 2244174 A2 19900928
TONER CARTRIDGE (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO Reference No: ; 140569P000033
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 2852934 B2 19990203
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
IPC: * G03G-015/08
Language of Document: Japanese

UNITED STATES OF AMERICA (US)

Patent (No,Kind,Date): US 5020697 A 19910604
IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A
19890317
Applic (No,Kind,Date): US 369477 A 19890621
National Class: * 222325000; 222108000; 222129000; 222167000;
222318000; 222DIG001; 355298000
IPC: * G03G-015/00
Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
Language of Document: English

UNITED STATES OF AMERICA (US)

Legal Status (No, Type, Date, Code, Text) :

| | | | | |
|------------|---|-------------|---------|---|
| US 5020697 | P | 19880624 | US AA | PRIORITY (PATENT) |
| | | JP 88157725 | A | 19880624 |
| US 5020697 | P | 19890317 | US AA | PRIORITY (PATENT) |
| | | JP 8965034 | A | 19890317 |
| US 5020697 | P | 19890621 | US AE | APPLICATION DATA (PATENT) |
| | | | | (APPL. DATA (PATENT)) |
| | | US 369477 | A | 19890621 |
| US 5020697 | P | 19890621 | US AS02 | ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S |
| | | | | INTEREST |
| | | | | KONICA CORPORATION, A CORP. OF JAPAN ; KOISO, |
| | | | | JUN-ICHI : 19890614; OHMURA, ATSUO : 19890614 |
| US 5020697 | P | 19910604 | US A | PATENT |

*File 351: Price changes of 1/1/02. Please see HELP RA 351.
More updates in 2002. Please see HELP NEWS 351.

| Set | Items | Description |
|------------------|-------|---------------|
| --- | ----- | ----- |
| ?s pn=jp 7020705 | | |
| S1 | 0 | PN=JP 7020705 |
| ?t s1/9 | | |

1/9/1
>>>Item 1 is not within valid item range
?s pn=jp 2244174
S2 0 PN=JP 2244174
?t s2/9

2/9/1
>>>Item 1 is not within valid item range
?s pn=jp 2006978
S3 0 PN=JP 2006978

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-6978

⑪ Int.Cl.⁵

G 03 G 15/08
21/00

識別記号

1 1 2
1 1 3

庁内整理番号

8807-2H
7204-2H

⑬ 公開 平成2年(1990)1月11日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 トナー収納容器を有する画像記録装置

⑮ 特 願 昭63-157725

⑯ 出 願 昭63(1988)6月24日

⑰ 発 明 者 小 磯 順 一 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑱ 発 明 者 大 村 厚 夫 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

明 細 書

1. 発明の名称

トナー収納容器を有する画像記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 着脱自在にトナー収納容器を設けた画像記録装置において、補給用トナーを重力落下によって放出する補給開口を有するトナー補給容器と、廃トナー回収用開口を有するトナー回収容器とを一体構造に形成したことを特徴とするトナー収納容器を有する画像記録装置。

(2) 画像形成用プロセスカートリッジを設け、前記プロセスカートリッジに着脱自在にトナー収納容器を設けた画像記録装置において、補給用トナーを重力落下によって放出する補給開口を有するトナー補給容器と、廃トナー回収用開口を有するトナー回収容器とを一体構造に形成したことを特徴とするトナー収納容器を有する画像記録装置。

(3) 現像装置に着脱自在にトナー収納容器を設けた画像記録装置において、補給用トナーを重力

落下によって放出する補給開口を有する前記トナー補給容器と、廃トナー回収用開口を有するトナー回収容器とを一体構造に形成したことを特徴とするトナー収納容器を有する画像記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、電子写真記録方式や静電記録方式により、像担持体上に形成された静電潜像を粉体現像剤を用いて可視像化する現像装置に着脱自在に設けられたトナー収納容器に関するものである。

〔従来の技術〕

一般に、電子写真複写機や静電記録装置等の静電像を利用した画像記録装置においては、静電像担持体上に静電像を形成し、現像装置によってこの静電像にトナーを付着させ顕像化し、得られたトナー像を記録用紙に転写・定着して目的の記録物を得る。画像転写を終わった静電像担持体は、除電電極によって残留電荷を消去したのち、クリーニング装置によって残留トナーを除去する。

上記した現像装置においては、トナー補給容器

によってトナー補給部内に補給されたトナーが現像剤攪拌部へ必要量だけ供給される。トナー補給部から供給が繰り返され、トナー補給部内のトナーが減少すると、例えばトナー補給指示灯が点灯し、トナー補給容器を交換してトナーを補給する。

一方、クリーニング装置によって除去されたトナーはクリーニング装置の近傍に設けられたトナー回収容器によって回収される。

従来、トナー補給容器とトナー回収容器とは別体に設けられていた。

【発明が解決しようとする問題点】

静電像担持体表面に付着した残留をクリーニング装置によって除去し、除去したトナーを回収容器に收容する場合には、回収容器の交換時期が問題となる。このような回収容器にはその回収量を検知して表示する手段を設けないのが普通であり、回収状態を知るために該容器を取り外して調査していた。

補給されたトナーの約70%は消費され残り約30%はクリーニング装置によって除去されて回収容器

た。

【問題点を解決するための手段】

本発明は前述の問題点を解消するためになされたものであって、簡単な構造で確実に、トナー補給容器の交換時にトナー回収容器も交換できるようにしたトナー収納容艸の提供を目的としたものである。

上記目的は、現像装置に着脱自在なトナー収納容器にして、補給用トナーを重力落下によって放出する補給開口を有する補給トナー容器と、廃トナー回収開口を有する回収トナー容器とを一体構造に形成したことを特徴とするトナー収納容器によって達成される。

【実施例】

以下、この発明の一実施例を添付図に基づいて説明する。

第4図は本発明によるトナー収納容器を備えた複写装置の断面図である。第4図によって複写面像形成工程の概略を説明する。

像担持体6は導電性の支持筒上に光導電性感光

に回収される。このトナー回収容器の交換を忘れると回収トナーが容器から溢れ周囲が汚損されることとなる。このようなことの対策として、例えば特開昭58-173783号公報や実公昭61-37008号公報には、クリーニングされて出てくるトナーに対して特別な容器を準備せず、トナー補給容器を補給後クリーニング装置に装着して、トナー補給とトナー回収との容器を兼ねる如くしたものが開示されている。

又、トナー補給容器とトナー回収容器とを一体構造となしたものとしては、例えば特開昭59-184373号公報に、1個のトナー容器の内部に仕切り部材を設けて使用前トナー収納部と回収トナー収納部とを形成したものが開示されている。しかしながら、実施例示されたトナー補給開口の位置及び廃トナー回収開口の位置ではトナー容器からトナーを放出したり、トナー容器内にトナーを回収する際に搬出及び／又は搬入のための手段を必要とすることや、仕切り部材と容器本体との遮蔽性能等の問題を含んでいて実現性に乏しいきらいがあっ

層を蒸着又は塗布して形成されている。7は上記像担持体6の上方に近接配置された帯電極である。この帯電極7はコロナ放電を行い像担持体6上を、この像担持体6の回転に伴って順次帯電させるようになっている。この帯電極7の前後には前露光ランプ15と消去LED8とが配設され、それぞれ像担持体6の表面電位を調整する。

像担持体6は次に露光位置9で露光される。露光は、複写装置上面に設けられた原稿台1の近傍に移動可能に支持された露光ランプ3によって原稿台1上の原稿Dを照明し、該原稿Dからの原稿像を反射鏡M1、M2、M3、レンズ5、反射鏡M4を経て像担持体6上の露光位置9に照射・結像させることによって行われる。2は原稿Dを押さえる開閉可能な原稿カバーである。

原稿像に対応する静電潜像を担持した像担持体6は現像装置10によって現像される。本発明に係るトナー収納容器30を装着しトナー補給部27を経て供給されたトナーによって現像装置内の現像剤のトナー濃度は一定に維持される。可視像を担持

した像担持体6は転写部に達し、給紙されてきた転写紙Pにトナー画像を転写する。転写紙Pは給紙カセット20から第1給紙ローラ22によって送り出され、断き部21を経てガイド板によって案内されて第3給紙ローラ23に至る。ここで像担持体6に画像化されたトナー画像へ、第3給紙ローラ23とレジストシャッタ24との協働作用により同期させて転写紙Pを給送する。

転写部に供給された転写紙Pは像担持体6裏面に密着接触し、転写極11により背後からトナーと逆極性のコロナ放電を受けてトナー画像が転写される。

トナー画像が転写された転写紙Pは分離極12と剥離爪13とによって像担持体6より分離されて定着部25に至り、加熱ローラによって加熱定着されて排紙ローラによって排紙される。

一方、転写紙Pを分離した像担持体6はその表面に残留したトナーをクリーニング装置14によってクリーニングし、元の状態に復帰する。

以後、上述したと同様の操作により画像形成動

作を繰り返すようになっていく。

第5図はトナー収納容器30を装填する過程を示すトナー補給部26とトナー収納容器30の斜視図である。トナー収納容器30の回収トナー収納部32を手前に、補給開口312が上方になるようにしてトナー収納容器30を持ち前記キャップ部材313を奥倒にしてトナー補給部26の入口開口部261へ挿入して先端嵌合させる。次に第3図に図示した可撓性シール部材314の先端を持って引き剥がせば、胴体部材311の補給開口312は開口され全開状態となる。続いてトナー収納容器30を押し込んでゆく。

次に、回収トナー収納部32の端末部を持って手動により180°回動させれば、補給開口312も回動して真下になり、補給トナー収納部内のトナーがトナーホッパー部27に重力により落下補給され収容される。そして回収開口322が上方に位置するようになり、回収トナーを取入れることが可能となる。

第6図(A),(B)は回収トナー搬送手段の着脱状態を示す複写装置画像形成部37の正面図である。

作を繰り返すようになっていく。

第1図は、本発明のトナー収納容器30の斜視図であり、第2図はその断面図、また第3図はトナー補給開口を上方に向けた状態の斜視図である。

これらの図において、31は使用前のトナーを収納する補給トナー収納部である。32はクリーニング装置25から回収したトナーを収納する回収トナー収納部である。トナー収納容器30は補給トナー収納部31と回収トナー収納部32とから形成されるものである。

補給トナー収納部31は、中空円筒状をなし円筒側壁の長手方向に互って長く切り開かれた補給開口312を有する胴体部材311と、該胴体部材311の後方(左方)端末開口を密封し接着閉止するキャップ部材313と、上記補給開口312を封止し剥離可能な可撓性シール部材314とから構成されている。

回収トナー収納部32は、閉端中空円筒状をなし円筒側壁の円周方向に長く切り開かれた回収開口322を有する容器部材321と、上記容器部材321の長手方向に摺動して回収開口322を開閉動作するシャ

33はクリーニング装置25の下部から回収トナー収納部32へ回収トナーを搬送する回収トナー搬送手段である。回収トナー搬送手段33は中空円筒体内に図示しない搬送スクリューを配設し、図示しない駆動手段によって該搬送スクリューを回転駆動し回収トナーを斜め上方に押上げる如く搬送する。回収トナー搬送手段33のクリーニング装置25側端末部は揺動可能に支持され、回収トナー収納部32の回収開口322に上方から着脱可能に構成されている。331は回収トナー搬送手段33の放出開口である。放出開口331は下方に向けて開口しており該放出開口331から回収トナーが回収トナー収納部32内に放出される。

34は回収トナー搬送手段33の着脱レバーである。着脱レバー34は、回収トナー搬送手段33の円筒外周上を長手方向に摺動する摺動部材341と、一方の端部を揺動可能に支持されたレバー部材342と、レバー部材342と摺動部材341とに張設されたコイルスプリング343とから構成される。摺動部材341はレバー部材342の軸長手方向に長く穿設した長穴

342aに係合しており、該レバー部材342に対して回動可能であると共に、長穴342aに沿って摺動可能である。

35は着脱レバー34の動作に連動して放出開口331を開閉するトナーシャッタである。トナーシャッタ35はリンク部材36によってレバー部材342に係止されていて、レバー部材342の揺動動作に連動する。

着脱レバー34を反時計方向に回動させると第6図(A)に示す如く回収トナー搬送手段33の装着状態となる。トナーシャッタ35はリンク部材36を介してレバー部材342によって牽引されて移動し放出開口331が露出する。回収トナー搬送手段33の放出開口付近は回収トナー収納部の回収開口322に係合し回収可能状態となる。

着脱レバー34を時計方向に回動させると第6図(B)に示す如く回収トナー搬送手段33の解除状態となる。トナーシャッタ35はリンク部材36を介してレバー部材342によって押圧されて移動し放出開口331を遮断する。回収トナー搬送手段33の放出

開口331付近は回収トナー収納部32の回収開口322から離間して、トナー収納容器30の交換が可能になる。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明のトナー収納容器によれば、使用前トナーを収納する補給トナー容器と回収トナー容器とを一体のトナー収納容器に形成して現像装置に自在に着脱できるように構成したので、トナー補給のために補給トナー容器を交換するときには必ず回収トナー容器も交換され、交換動作が簡便になるとともに回収トナー容器の交換忘れによる回収トナー溢れ事故を未然に防止できる。また、補給、回収が同時に行われるので、満タン検知が不要となる。更にクリーニング装置近傍の回収トナー容器の設置スペースを他用途に転用できるという効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

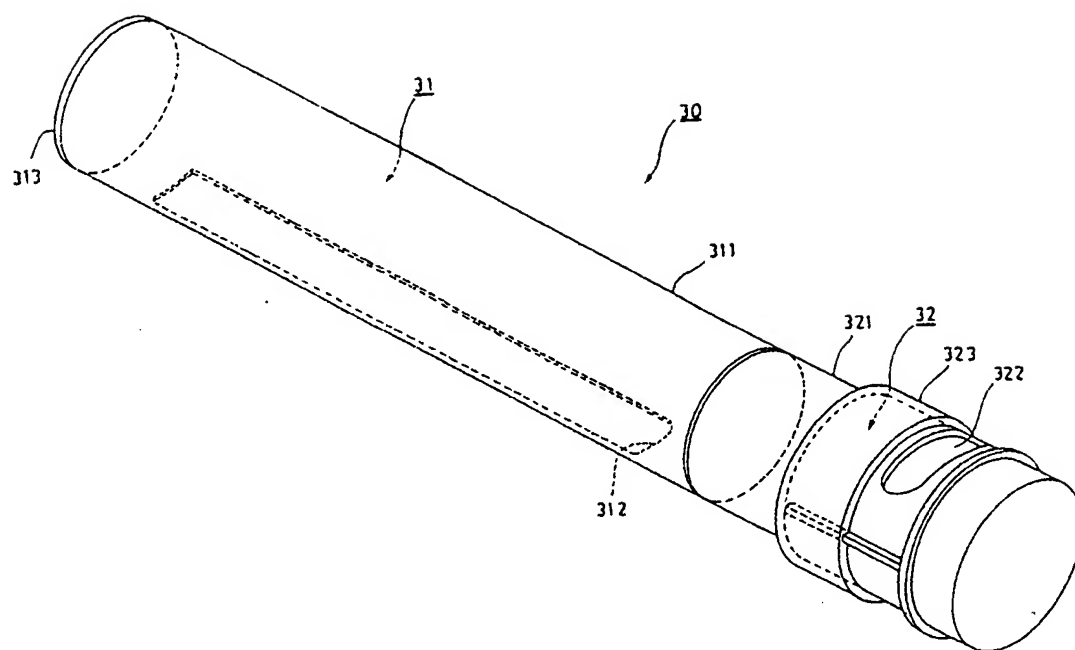
第1図は本発明の一実施例を示すトナー回収容器の斜視図、第2図は上記トナー回収容器の断面図、第3図は補給開口を上方に向けた上記トナー

回収容器の斜視図、第4図は本発明のトナー回収容器を備えた複写装置の断面図、第5図は現像装置のトナー補給部へトナー回収容器を装填する過程を示す斜視図、第6図(A)、(B)は回収トナー搬送手段の着脱状態を示す複写装置画像形成部の正面図である。

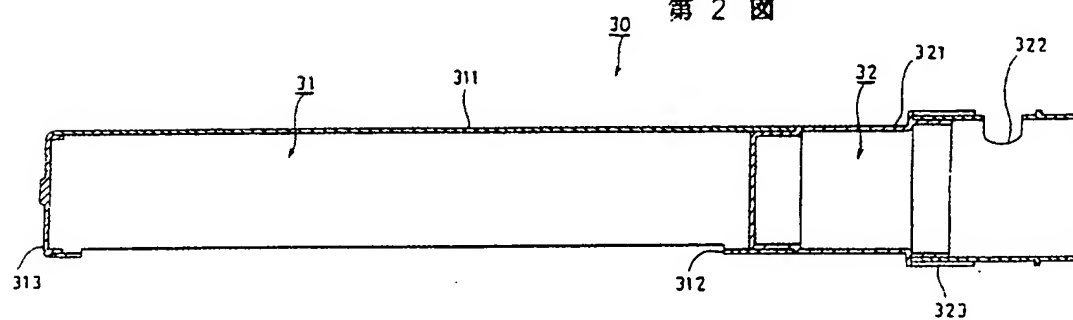
- | | |
|----------------------|--------------|
| 10…現像装置 | 25…クリーニング装置 |
| 26…トナー補給部 | 27…トナーホッパー部 |
| 30…トナー収納容器 | |
| 31…補給トナー収納部(補給トナー容器) | |
| 32…回収トナー収納部(回収トナー容器) | |
| 312…補給開口 | 322…回収開口 |
| 323…シャッタ部材 | 33…回収トナー搬送手段 |
| 34…着脱レバー | 35…トナーシャッタ |
| 37…画像形成部 | |

出願人 コニカ株式会社

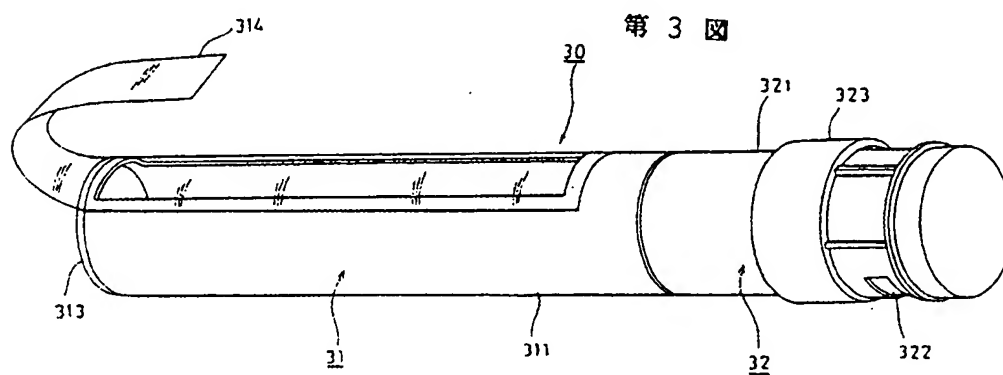
第 1 図



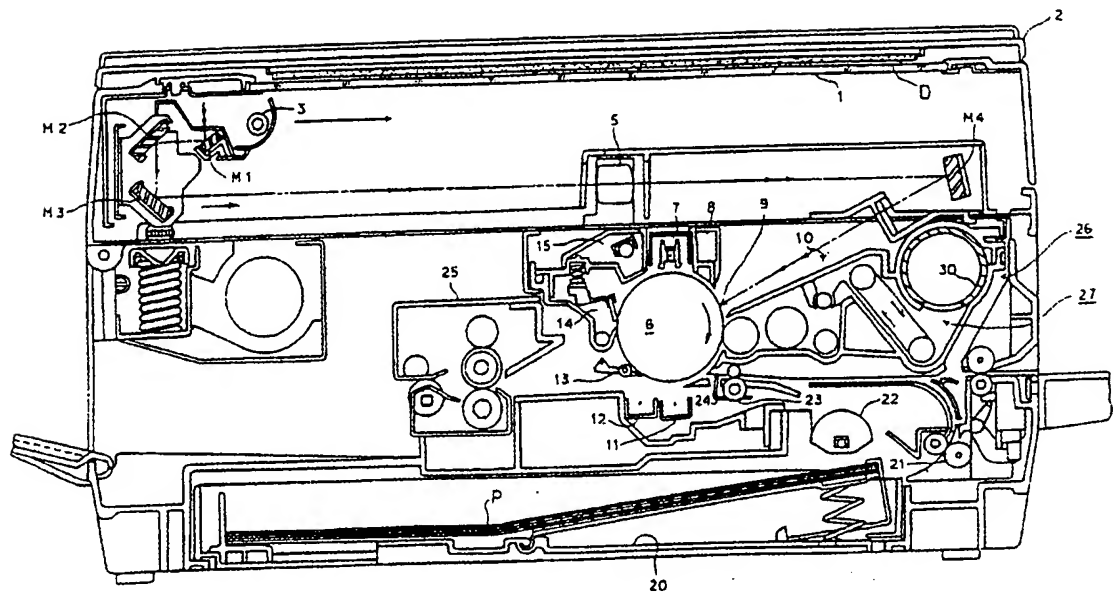
第 2 図



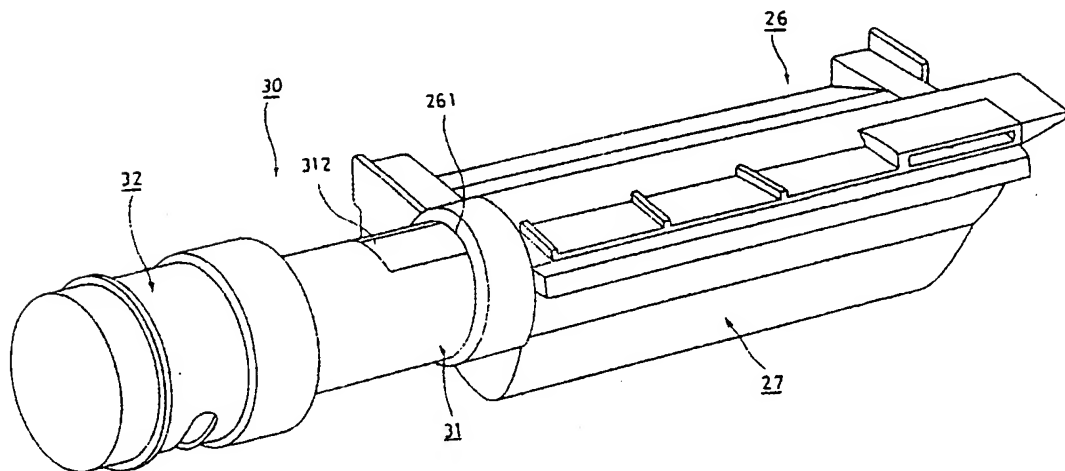
第 3 図



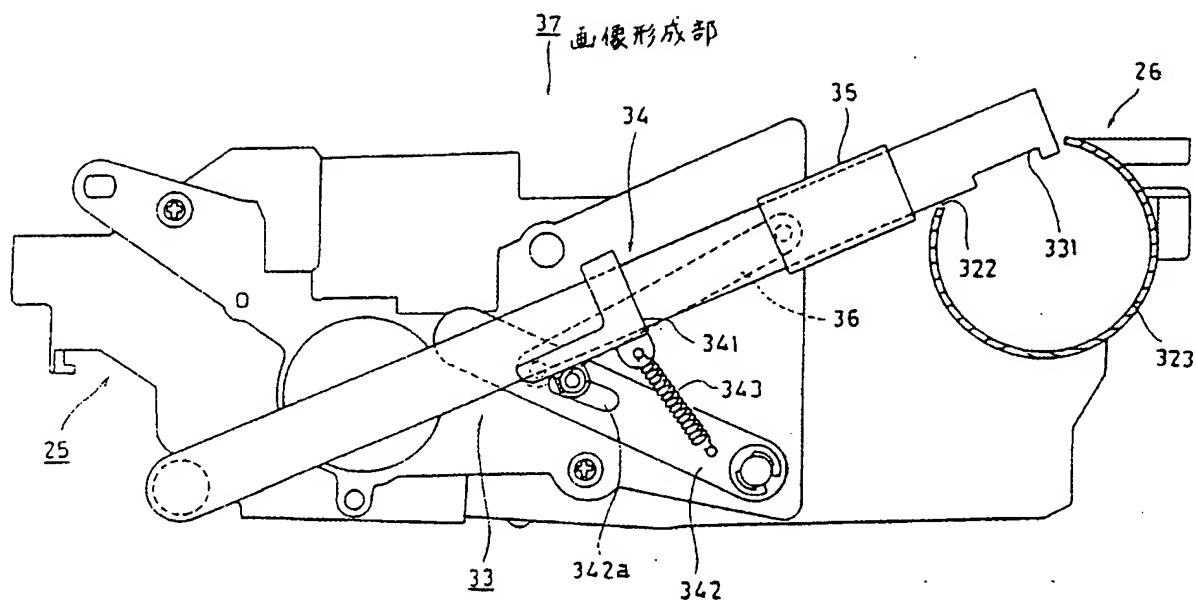
第 4 図



第 5 図



第 6 図 (A)



第 6 図 (B)

